

(54) HARD DISK SHARING DEVICE FOR INFORMATION PROCESSOR

(11) 4-271061 (A) (43) 28.9.1992 (19) JP

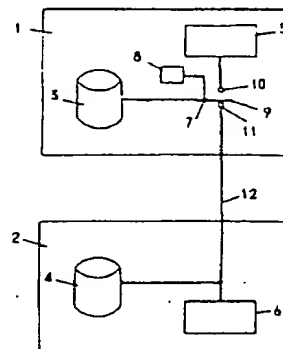
(21) Appl. No. 3-30629 (22) 26.2.1991

(71) MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD (72) NAOMI TAKAHASHI

(51) Int. Cl.³ G11B19/02, G06F3/06, G11B20/10

PURPOSE: To use the information on a hard disk through another information processor by using the hard disk incorporated in an information processor as an external hard disk of another information processor.

CONSTITUTION: An information processor 1 contains a changeover switch 7 which switches the controlling sides of a hard disk 3 and a changeover switch controller 8 for controlling the switch 7. Meanwhile a hard disk controller 5 of the processor 1 is connected to a hard disk controller 6 of an information processor 2 by a cable 12 via the switch 7. Then the disk 3 stored in the processor 1 can be used as an external hard disk of the processor 2 in common with changeover of the switch 7.



(54) MAGNETIC DISK DEVICE

(11) 4-271062 (A) (43) 28.9.1992 (19) JP

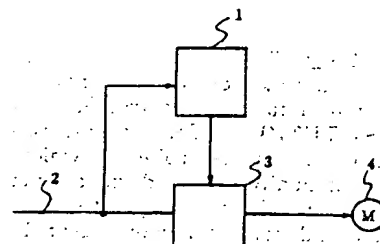
(21) Appl. No. 3-31260 (22) 27.2.1991

(71) NEC ENG LTD (72) HIDEO ASADA

(51) Int. Cl.³ G11B19/04, G11B19/06, G11B23/50

PURPOSE: To prevent such a trouble where the dust sticks to a magnetic head in a CSS area with a CSS type magnetic disk device when a spindle motor stops after its working of a long period.

CONSTITUTION: A timer 1 is started by a spindle motor 4. A spindle motor control circuit 3 repeats the start/stop of the motor 4 by plural times before the motor 4 is completely stopped in a time-up state of the timer 1.



2: start/stop signal

(54) DISK REPRODUCING DEVICE

(11) 4-271063 (A) (43) 28.9.1992 (19) JP

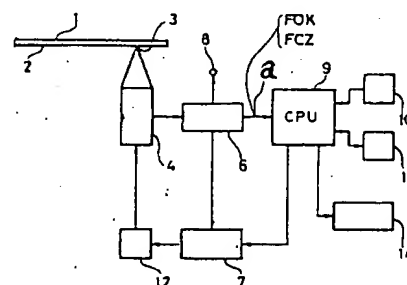
(21) Appl. No. 3-53843 (22) 26.2.1991

(71) SONY CORP (72) JUNICHI ARAMAKI

(51) Int. Cl.³ G11B19/06

PURPOSE: To know the set time of a disk by producing a warning if an unloaded state or a reproduction mode of the disk is detected at the set time.

CONSTITUTION: A timer mode is selected with operation of a key of a key operating part 10 and then a desired time or period is set. Thus the corresponding signal is supplied to a CPU 9 and the timer mode is set based on this signal. At the same time, the date on the desired time or period are stored in an internal memory (not shown in the diagram) of the CPU 9. Under such conditions, the CPU 9 supplies a display signal corresponding to the key operation to a display part 11 and the prescribed display is carried out. Then the CPU 9 starts the measurement of time and searches a focus at the set time to decide the presence or absence of a loaded disk 1. Based on this searching result, the CPU 9 decides whether an optical disk 1 is kept in a reproduction mode or not and whether the disk 1 is loaded or not. Then a warning tone is produced by a buzzer 14 under the due conditions.



4: pickup, 6: signal processor, 7: servo circuit, a: subcode

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-271063

(43) 公開日 平成4年(1992)9月28日

(51) Int.Cl.⁵

G 1 1 B 19/06

機別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

M 6255-5D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平3-53843

(22) 出願日 平成3年(1991)2月26日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 荒牧 純一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

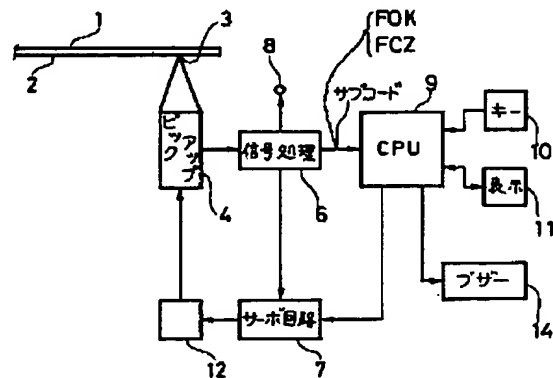
(74) 代理人 弁理士 杉浦 正知

(54) 【発明の名称】 ディスク再生装置

(57) 【要約】

【目的】 警告の発せられた時刻が、タイマーにセットされている時間及び／または時刻となる。従って、セットされている時間及び／または時刻を知ることができ、タイマー機能を有効とし得る。

【構成】 タイマーにセットされている時間及び／または時刻になると、光ディスク1の再生動作がなされているか否かの判断と、フォーカスサーチ動作による光ディスク1の装着の有無の判断がなされる。そして、光ディスク1が装着されていない場合或いは光ディスク1が既に再生されている場合にブザー14で警告音が発せられる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 タイマー機能を備えるディスク再生装置に於いて、設定された時間及び／または時刻にディスクが装着されていない場合或いは、設定された時間及び／または時刻にディスクが再生されている場合に警告を発するようにしたことを特徴とするディスク再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、ディスク再生装置、特に光ディスクを再生するディスク再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のディスク再生装置、例えば、CDプレーヤには、いわゆるタイマー機能を有するものがある。このタイマー機能は、予めセットされた時間または時刻になると、装着されているディスクの再生を開始するものである。このタイマー機能の利用の一例として、目覚まし時計の代わりに利用する場合がある。つまり、CDプレーヤに起床時刻をセットしておき、起床時刻になると予め装着されているディスクの再生が開始されるものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述の従来技術では、予めセットされた時間及び／または時刻に、ディスクが装着されていない場合或いは既にディスクの再生がなされていたりすると、セットされたタイマー機能が無効にされてしまい、タイマーとして働かなくなってしまうという問題点があった。

【0004】 従って、この発明の目的は、ディスクが装着されていない場合或いはディスクが再生されている場合であってもタイマー機能を有効とし得るディスク再生装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明では、タイマー機能を備えるディスク再生装置に於いて、設定された時間及び／または時刻にディスクが装着されていない場合或いは、設定された時間及び／または時刻にディスクが再生されている場合に警告を発するようにした構成としている。

【0006】

【作用】 設定された時間及び／または時刻になって、ディスクが装着されていないこと或いはディスクの再生中であることが検出された場合に警告が発せられる。つまり、警告の発せられた時が、タイマーにセットされている時間及び／または時刻となるため、タイマー機能を有効とし得る。

【0007】

【実施例】 以下、この発明の一実施例について図1及び図2を参照して説明する。この一実施例では、ディスク再生装置としてCDプレーヤを例に説明する。この一の実施例では、光学ピックアップ4内のフォーカスアクチ

ュエータを制御してフォーカスサーチ動作を行うことにより、光ディスク1の有無を検出している。図1の構成に於いて、光ディスク1の面2に光スポット3を形成する光学ピックアップ4から再生RF信号が取出される。この再生RF信号は、信号処理回路6に供給される。

【0008】 光学ピックアップ4は、図示せぬものの内部にレーザー光源、コリメータレンズ、ビームスプリッタ、対物レンズ、各種光学センサ等を有するもので、この光学ピックアップ4は、光ディスク1の半径方向に延在させた図示せぬ案内シャフトによって、光ディスク1の半径方向に移動し得るようになされている。

【0009】 信号処理回路6では、再生RF信号からフォーカスエラー信号、トラッキングエラー信号、スレッドエラー信号等のサーボ制御用の信号が形成され、このサーボ制御用の信号がサーボ回路7に供給される。

【0010】 また、信号処理回路6では、再生RF信号が波形整形されて2値信号とされ、この2値信号が復調されてデジタル信号が再生される。このデジタル信号からは、音声データ、サブコードデータ等が抽出される。

【0011】 音声データは増子8から取出され、サブコードデータ及びその他のデータはCPU9に供給される。そして、信号処理回路6では、再生RF信号から、後述するフォーカスサーチ動作時に使用されるF0K信号及びF0CZ信号が形成され、このF0K信号及びF0CZ信号はCPU9に供給される。尚、このF0K信号及びF0CZ信号は、夫々対応する信号を形成することによって代替しても良い。

【0012】 サーボ回路7では、上述のサーボ制御用の信号に基づいて、フォーカスサーボトラッキングサーボ、スレッドサーボ等のサーボ制御をなすための駆動制御信号が形成され、この駆動制御信号がドライバ回路12に供給される。

【0013】 ドライバ回路12では、上述の駆動制御信号に基づいて、光学ピックアップ4に対するフォーカスサーボ、トラッキングサーボ、スレッドサーボ等の各種サーボ制御を行う。

【0014】 従って、光ディスク1の通常再生時、光学ピックアップ4、信号処理回路6、サーボ回路7、ドライバ回路12からなるサーボループによるサーボ制御が、光学ピックアップ4に対してなされる。

【0015】 また、ドライバ回路12では、光ディスク1が装着されているか否かを検出するフォーカスサーチ動作時、CPU9からの制御信号に基づいて、光学ピックアップ4に於けるフォーカスアクチュエータの駆動制御を行う。

【0016】 CPU9には、キー操作部10、表示部11、ブザー14等が接続されている。CPU9では、サブコードデータから絶対時間情報のデータ〔以下、単に時間データと称する〕が抽出され、この時間データに基づいて、光ディスク1に於ける再生位置の判断がなされ

る。

【0016】CPU9では、キー操作部10のキーが操作されると、該キーに対応する信号がCPU9に対して出力されるので、該信号が取り込まれる。

【0017】CPU9では、上述のキー操作に対応して、或いは所定の条件を検出すると、それに対応する表示用の信号を表示部11に供給し、表示部11にて所定の表示がなされる。

【0018】例えば、キー操作部10のキー操作によって、タイマーモードを選択し、次いで、所望の時刻或いは時間をセットすると、これに対応する信号がCPU9に供給されるので、CPU9では上述の信号に基づいてタイマーモードが設定されると共に、上述の所望の時刻或いは時間のデータがCPU9内部の図示せぬメモリに格納される。この時、CPU9では、上述のキー操作に対応する表示用の信号を表示部11に供給し、表示部11にて所定の表示がなされる。

【0019】その後、CPU9では、時間計測が開始される。そして、計測された時間値が、予めセットされた時間及び/または時刻に達した時に、CPU9では、光ディスク1の装着の有無を判別するためのフォーカスサーチ動作を行うべく、各回路ブロックを制御する。CPU9では、フォーカスサーチ動作を行うための信号をサーボ回路7に供給する。このフォーカスサーチ動作を行うための信号がサーボ回路7に供給されると、サーボループが切られると共に、ドライバ回路12によって光学ピックアップ4のフォーカスアクチュエータが駆動制御され、これによって、所定のフォーカスサーチ動作がなされる。

【0020】CPU9では、このフォーカスサーチ動作の結果に基づいて、光ディスク1が再生中であるか否か、また、光ディスク1が装着されているか否かについて判断がなされる。もし、何れかの条件に該当する場合には、CPU9からブザー14に制御信号が供給され、該ブザー14から警告音が発せられる。

【0021】以下、一実施例の回路動作について、図2のフローチャートを参照して説明する。ステップ101にて、モード及び時間設定がなされる。上述したように、キー操作部10のキー操作によって、タイマーモードが選択され、次いで、所望の時間及び/または時刻がセットされる。このモード設定と、セットされた時間及び/または時刻に対応する信号がCPU9に供給されると、CPU9では、上述の信号に基づいてタイマーモードを設定すると共に、セットされた時刻及び/または時間がCPU9内部の図示せぬメモリに格納される。それと共に、CPU9では、時間計測が開始される。この後、ステップ102に進む。

【0022】ステップ102にて、計測された時間値が、予め設定された時刻及び/または時間に達したか否かが判断される。時間値が、設定された時刻及び/または時

間に達した場合にのみステップ103に進む。ステップ103にて、再生中であるか否かが判断される。再生中であると判断された場合には、ステップ111に進み、このステップ111にてブザー14から警告音が発生される。また、再生中ではないと判断された場合には、ステップ104に進む。

【0023】ステップ104以後のフローでは、フォーカスサーチ動作により光ディスク1が装着されているか否かが判断されるフローである。このフォーカスサーチ動作は、フォーカスサーボループを切ってフォーカスアクチュエータを動かし、FOK信号でウインドウ信号を開き、このウインドウ信号の範囲内でFCZ信号の検出を行う動作である。このフォーカスサーチ動作でFCZ信号が検出されると、光学ピックアップ4がフォーカスサーボの制御範囲内に入ったものとしてフォーカスサーボループが閉成される。

【0024】ステップ104にて、フォーカスアクチュエータが初期値位置まで下げられた後、初期値位置からフォーカスアクチュエータが上げられる。そして、ステップ105に進む。

【0025】ステップ105にて、フォーカスアクチュエータを上げていきながら、FOK信号がハイレベルで検出されるか否かが判断される。このFOK信号は、フォーカスエラー信号を検出するためのウインドウ信号であり、FOK信号は4分割フォトディテクタの加算信号が所定値以上になると、例えば、ハイレベルで出力される。

【0026】光ディスク1からの反射光の総和は、フォーカス位置に接近する程、大きくなる。従って、フォーカス位置から離れている時には、4分割フォトディテクタの加算信号は所定値以下であり、FOK信号は出力されない。フォーカス位置に接近すると、4分割フォトディテクタの加算信号が所定値以上になり、FOK信号が、例えば、ハイレベルで出力される。FOK信号がハイレベルで出力されていれば、ステップ106に進み、FOK信号がハイレベルで出力されていなければ、ステップ109に進む。

【0027】ステップ109では、ハイレベルのFOK信号が検出されていない状態であり、この場合にはフォーカスアクチュエータが最終位置まで上昇しているか否かが判断される。フォーカスアクチュエータが最終位置まで上昇していない場合には、ステップ105に戻ってFOK信号の検出が続けられ、またフォーカスアクチュエータが最終位置まで上昇している場合には、ステップ110に進む。

【0028】ステップ106では、ハイレベルのFOK信号が検出された場合であり、このステップ106では、更にFCZ信号の検出がなされる。このFCZ信号は、フォーカスエラー信号のゼロクロスを示す信号であり、FCZ信号の出力されるタイミングがフォーカス位置であ

る。F C Z 信号が検出された場合には、フォーカスサーチ動作が終了されると共に、フォーカスサーボループが閉成される。そして、F C Z 信号が検出された場合にのみステップ107 に進む。

【0029】ステップ107 及びステップ108 では、タイマーモードが選択され、タイマーに予め設定された時刻及び/または時間に達している状態であり、且つ光ディスク1が装着されている場合であるから、光ディスク1の再生動作がなされる。即ち、ステップ107 では、フォーカスサーボループが閉成されてフォーカスサーボ制御がなされ、ステップ108 に於いて、光ディスク1の再生動作がなされる。

【0030】ステップ110 では、フォーカスアクチュエータが最終位置まで上昇しているにもかかわらず、F O K 信号が検出できない場合である。従って、C P U 9 では、光ディスク1が装着されていないと判断される。この場合には、ステップ110 にてフォーカスサーチ動作が強制的にオフされた後、ステップ111 にてブザー14から警告音が発生される。

【0031】この一実施例では、タイマーモードを選択すると共に、タイマーにセットされている時間及び/または時刻になると、光ディスク1の再生動作がなされているか否かの判断と、フォーカスサーチ動作による光ディスク1の装着の有無の判断がなされる。そして、光ディスク1が装着されていない場合或いは光ディスク1が既に再生されている場合にブザー14で警告音が発せられるようになされているので、ブザー14によって警告音が発せられる時が、タイマーにセットされている時間及び/または時刻になり、これによって、セットされている時間及び/または時刻を知ることができ、タイマー機能を有効とし得るものである。

【0032】次いで、この発明の他の実施例について図3及び図4を参照して説明する。尚、上述の一実施例と共通する部分には同一符号を付し、重複する説明を省略する。この他の実施例が上述の一の実施例と異なる点は、光ディスク1の装着の有無を検出する手段として、フォーカスアクチュエータによるフォーカスサーチ動作に代えて、光ディスク1に於ける光の反射を検出する光学センサを用いていることである。従って、この他の実施例では、信号処理回路6から出力されるF O K 信号及びF C Z 信号、若しくは、これらに対応する信号を用いないものとしている。

【0033】光ディスク1の面2側の下方位置には、発光素子25、受光素子26からなる検出器27が設けられており、該検出器27の動作を制御する光ディスク検出回路（以下、単にディスク検出回路と称する）28が設けられている。

【0034】このディスク検出回路28は、C P U 9 と接続されており、C P U 9 からディスク検出回路28に光ディスク1の有無を検出するための制御信号が供給さ

れると、該ディスク検出回路28からの駆動制御信号によって発光素子25が駆動される。

【0035】発光素子25から出力された光が、光ディスク1の面2で反射されて受光素子26に達し、該受光素子26で電気信号に変換される。この電気信号は、ディスク検出回路28に供給される。

【0036】ディスク検出回路28では、受光素子26から供給される電気信号が所定のスレッショルドレベルをこえると、ハイレベルの検出信号が形成され、該検出信号がC P U 9 に供給される。C P U 9 では、検出信号がハイレベルで供給されると、光ディスク1が装着されていると判断するものである。その他の内容については、前述の一実施例と同様であるので、重複する説明を省略する。

【0037】以下、この他の実施例の回路動作について、図4のフローチャートを参照して説明する。ステップ201乃至ステップ203の処理内容は、前述した一実施例と全く同様であるので、重複する説明を省略する。尚、ステップ203にて、再生中であるか否かが判断される。再生中であると判断された場合には、ステップ206に進み、このステップ206にてブザー14から警告音が発生される。また、再生中ではないと判断された場合には、ステップ204に進む。

【0038】ステップ204以後のフローでは、検出器27及びディスク検出回路28により光ディスク1が装着されているか否かが判断されるフローである。ステップ204にて、C P U 9 からディスク検出回路28に対し、光ディスク1の装着の有無を確認するための制御信号が供給される。ディスク検出回路28では、上述の制御信号に基づいて、検出器27の発光素子25を駆動するための駆動制御信号を発光素子25に供給する。

【0039】発光素子25は、上述の駆動制御信号によって駆動される。この発光素子25から出力された光が、光ディスク1の面2で反射されて受光素子26に達し、該受光素子26で電気信号に変換される。この電気信号は、ディスク検出回路28にて検出信号に変換され、該検出信号がC P U 9 に供給される。

【0040】ステップ204では、上述のディスク検出回路28から出力される検出信号に基づいて、C P U 9 に於いて、光ディスク1が装着されているか否かが判断される。即ち、検出信号がハイレベルであると、光ディスク1が装着されていると判断され、ステップ205に進む。また、検出信号がローレベルであると、光ディスク1が装着されていないと判断され、ステップ206に進む。

【0041】ステップ205では、タイマーモードが選択され、タイマーに予め設定された時刻及び/または時間に達している状態であり、且つ光ディスク1が装着されている場合であるから、光ディスク1の再生動作がなされる。即ち、ステップ205では、サーボループが閉成さ

7

れてフォーカスサーボ制御がなされ、ステップ207 に於いて、光ディスク1の再生動作がなされる。

【0042】ステップ206 では、光ディスク1が装着されていない場合であり、このステップ206 ではブザー14から警告音が発生される。

【0043】その他の構成、作用、効果等については、前述の一実施例と同様であるので、重複する説明を省略する。

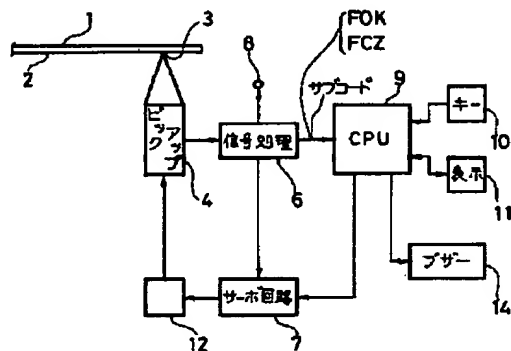
【0044】

【発明の効果】この発明にかかるディスク再生装置によれば、設定された時間及び/または時刻になって、ディスクが装着されていないこと或いはディスクが再生中であることが検出された場合に警告が発せられるので、警告の発せられた時刻が、タイマーにセットされている時間及び/または時刻となるため、セットされている時間及び/または時刻を知ることができ、従って、タイマー機能を有効とし得るという効果がある。

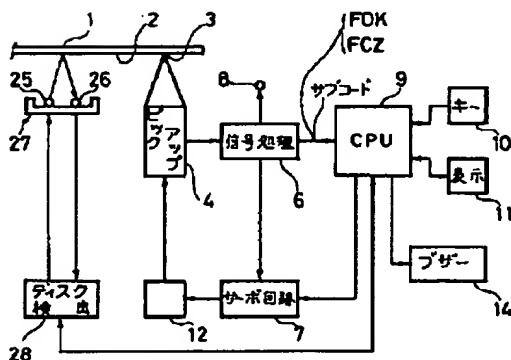
【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係るディスク再生装置の一の実施例

【図1】



【図3】



8

を示すブロック図である。

【図2】一の実施例の動作を示すフローチャートである。

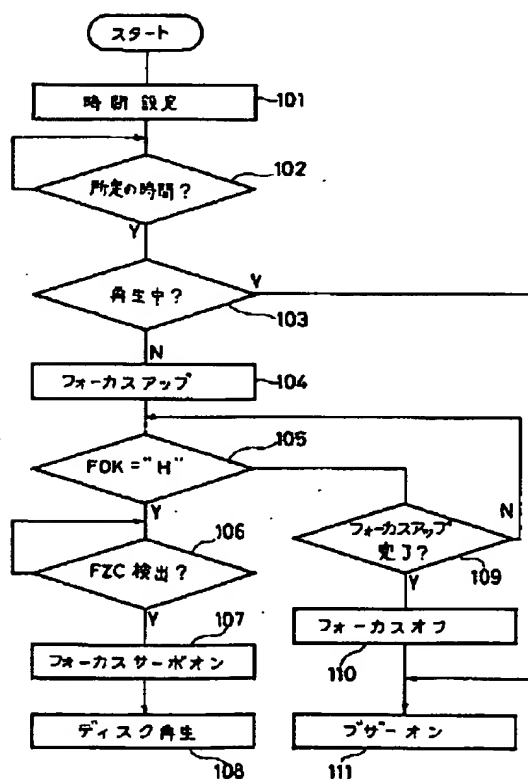
【図3】他の実施例を示すブロック図である。

【図4】他の実施例の動作を示すフローチャートである。

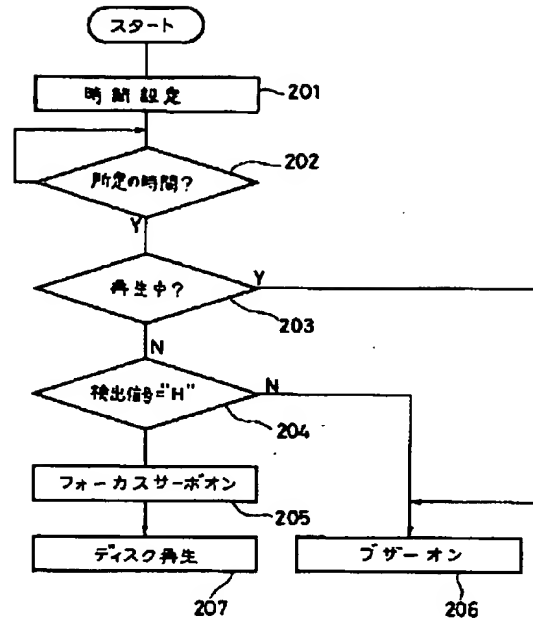
【符号の説明】

- 1 光ディスク
- 4 光学ピックアップ
- 6 信号処理回路
- 7 サーボ回路
- 9 CPU
- 10 キー操作部
- 12 ドライバ回路
- 14 ブザー
- 25 発光素子
- 26 受光素子
- 27 検出器
- 28 光ディスク検出回路

【図2】



【図4】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.